

**DESDE LA FORMACIÓN DOCENTE
HASTA LA REALIDAD DEL AULA
INTERVENCIÓN CON ITINERARIOS FLEXIBLES BASADOS EN LA
ESTRUCTURA DE MAPAS CONCEPTUALES**

Olga Lucía Agudelo Velásquez

Universidad EAFIT- UDES

Oagudel1@eafit.edu.co

Tel: 3206994252

Jesús Salinas Ibañez

Universidad de las Islas Baleares

Lina María Echeverry Chalarca

Universidad EAFIT

María del Rosario Atuesta Venegas

Universidad EAFIT

:

PALABRAS CLAVE

Itinerarios flexibles, mapas conceptuales, ambientes de aprendizaje, Diseño curricular, TIC

LÍNEA TEMÁTICA

Innovación educativa, Escenarios con tecnología

RESUMEN

Es indiscutible que la formación docente es necesaria para actualizar e innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas y uno de los enfoques priorizados actualmente es el relacionado con las nuevas tecnologías y sus diversas aplicaciones en la educación, sin embargo, un informe sobre tendencias Sociales y Educativas en América Latina que resume Swing (2015) expresa una realidad común en países como Colombia: los docentes reciben formación en TIC, pero es una formación muy básica y no aprenden cómo integrarlas en el aula, o qué propósito pueden cumplir las TIC en el entorno educativo.

Con el ánimo de asegurar que la formación de los docentes llega a las prácticas de aula, esta intervención consiste en integrarlas en un proceso (formación docente con práctica en aula), que permita validar y experimentar el trabajo con itinerarios flexibles basados en mapas conceptuales, integrando áreas como español y tecnología e informática, apoyando el desarrollo de competencias del siglo XXI: aprendizaje autónomo y solución de problemas, propuesto por Agudelo y Salinas (2017) y se realiza como parte de un proceso de investigación que pretende implementar ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, en el municipio de Itagüí se diseñan, aplican y validan propuestas innovadoras en distintos niveles de educación, orientadas a desarrollar competencias del siglo XXI y aprendizaje significativo, buscando la proyección a diferentes contextos y niveles educativos.

De la mano con el proceso de formación a docentes, con esta iniciativa se pretende responder a ¿Cómo implementar el trabajo con itinerarios flexibles basados en la estructura de mapas conceptuales en la escuela?

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

1. INTRODUCCIÓN / MARCO TEÓRICO

Al hablar de nuevos ambientes de aprendizaje que respondan a diseños curriculares flexibles (Figura 1), se evidencian desarrollos instruccionales enriquecidos con TIC e ideas para incorporar nuevas tecnologías en las aulas, para mejorar los procesos de aprendizaje, e incrementar la motivación y la autonomía a los estudiantes en su formación. Como una de estas ideas novedosas, aparecen los itinerarios flexibles de aprendizaje, que utilizando la estructura de los mapas conceptuales se convierten en una forma de organizar el proceso de aprendizaje presentando rutas, opciones y recursos para desarrollar una competencia o un saber, apoyados en objetos de aprendizaje que guían al sujeto que aprende (Agudelo y Salinas, 2017). Por ello, desde el IHMC y la Universidad de las Islas Baleares, se viene estudiando esta propuesta de Cañas y Novak (2010), como una aplicación de los mapas conceptuales que, en lugar de explicar el tema y los conceptos a través de proposiciones, se orientan al proceso para adquirir el conocimiento. Se trata de ocuparse del 'cómo' en lugar del 'qué'.



Figura 1- Evolución del diseño instruccional. Adaptado de Agudelo y Salinas (2017)

Procesos posteriores validan el uso de itinerarios flexibles de aprendizaje en la educación secundaria, y posteriormente en todos los niveles de educación y con competencias de diversas áreas, mediante su integración al currículo (Agudelo y Salinas, 2016). En esa misma propuesta se diseña un proceso de formación para los docentes y un proceso de incorporación de esta estrategia en la escuela, caracterizando el ambiente de aprendizaje y generando otros itinerarios que apoyen su implementación, como es el caso de un itinerario para formar docentes en mapas conceptuales y otro para diseñar itinerarios. La Universidad EAFIT retoma la propuesta de los itinerarios flexibles para aplicarla y validarla en el contexto del Plan Digital Itagüí como una continuidad del Plan Digital TESO (2017) como una iniciativa innovadora orientada al desarrollo de la autonomía estudiantil, de donde se pueden retomar lecciones aprendidas y recomendaciones después de su implementación.

2. OBJETIVOS

La propuesta de intervención pretende lograr los siguientes objetivos:

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Incorporar los Itinerarios Flexibles de Aprendizaje en la práctica educativa, a través de la formación y acompañamiento a un grupo de docentes de educación media de instituciones

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

oficiales de Itagüí en la estrategia, reduciendo las barreras y miedos para la innovación en el aula.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Implementar estrategias de formación basadas en itinerarios flexibles para el aprendizaje, orientadas al acompañamiento a los docentes y al desarrollo de la autonomía e incremento de la satisfacción de aprendizaje de los estudiantes.

Acompañar la implementación en el aula, en ambientes de aprendizaje apoyados en TIC, orientados al desarrollo del aprendizaje autónomo, validando propuestas de intervención en el aula.

Incorporar los itinerarios flexibles en la práctica educativa, desde el diseño hasta su implementación, incrementando las habilidades de los docentes para el uso de TIC, la satisfacción con su labor y la creatividad para la orientación del aprendizaje de sus estudiantes.

Validar las propuestas relacionadas con la formación para el diseño e implementación de itinerarios flexibles de aprendizaje, a partir de rúbricas, retroalimentación y mejora en los procesos.

3. METODOLOGÍA

El proceso se realiza en la ciudad de Itagüí-Colombia beneficiando directamente a docentes y estudiantes de instituciones educativas oficiales que participan del Plan Digital Itagüí:

- Vinculación de 4 instituciones educativas que voluntariamente optaron por aplicar esta estrategia.
- En la Fase de implementación: Docentes de Español y Tecnología, 8 en total, con manejo medio de herramientas informáticas e internet, con acceso a infraestructura TI desde sus hogares e instituciones vinculados a los grupos escolares a intervenir.
- Estudiantes de los grados 8° o 9° (128 en total), con acceso a dispositivos tecnológicos conectados a Internet de las instituciones seleccionadas.
- En la fase de diseño de itinerarios: Docentes de todas las áreas interesados en formarse en esta estrategia y diseñar sus propios itinerarios, pertenecientes a las instituciones que vienen en el proceso: 32 en total.

La intervención se divide en dos grandes fases; la de diseño y la de desarrollo:

3.1. DISEÑO INTERVENCIÓN

La iniciativa se diseñó para un período de 20 semanas que incluyó: preparación, ejecución y cierre- (Tabla 1).

Tabla 1- Cronograma de intervención

Actividades	Número de semanas
Preparación intervención	S1 y S2
Intervención Formativa	S3, S4 y S5
Implementación en el aula	S6 a S16
Cierre intervención	S17 a S20
Seguimiento y evaluación	S2 a S20

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

3.1.1. Preparación de condiciones para la intervención

Durante dos semanas (S1 y S2), se realizan acciones dirigidas a la preparación de:

- Plataforma tecnológica
 - CmapTools disponible en un servidor Web o nube
 - Sistema de video conferencia
 - Sistema LMS para apoyo virtual a la formación de docentes y para implementación con estudiantes.
- Sensibilización de población a impactar
- Organización de agendas comunes para talleres presenciales
- Periodo académico en que se aplica el itinerario

3.1.2. Tecnología de soporte necesaria para la implementación

La iniciativa contó con tres herramientas tecnológicas: 1) CmapTools, software del Institute for Human and Machine Cognition para facilitar el trabajo con mapas conceptuales, enfatizando en las posibilidades de enlazar recursos que apoyan el conocimiento representado en los mapas, conformando modelos de conocimiento. 2) CmapCloud como alternativa en línea permitió la integración del itinerario y de los objetos de aprendizaje con la plataforma utilizada. 3) La plataforma Brightspace fue facilitada por la organización D2L, para apoyar procesos de formación en las IE oficiales de Itagüí.

3.2. DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN

3.2.1. Momento 1: Intervención formativa

Los docentes participantes de las instituciones seleccionadas, inician un proceso de formación que cubre en una primera fase: la estrategia de Itinerarios y la herramienta CmapTools y en una segunda fase, el diseño de itinerarios.

Preparación para implementar un itinerario existente

Se realiza durante dos semanas (S3 y S4). La primera actividad es la presentación de la estrategia a los docentes participantes. La formación busca que el docente tenga conocimientos básicos sobre el trabajo con itinerarios, sus características, el rol que debe asumir el docente y los principios de la implementación. (Agudelo & Salinas, 2017 pp.171-172). Durante estas dos semanas se planean dos talleres presenciales, que cuentan con apoyo virtual mediante un itinerario flexible. Brightspace se utilizó como LMS para realizar el trabajo virtual.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Itinerario Flexible Docente

VideoConferencia Editar curso Blog Chat Glosario

Noticias ▾

Información general ▾

Publicado 27 de julio de 2017 16:21

Explorador de contenido ▾

Marcadores Visitado recientemente

- Conocimientos previos >
- ¿Qué camino elegir? >
- Mesa de trabajo >
- Encuentros y asesoría >
- Recta final >

Calendario ▾

jueves 14 de septiembre de 2017

Próximos eventos ▾

Mostrar todo

Figura 2- Página inicial del espacio docente-

Fuente: <https://citylabdigital.brightspace.com/d2l/home/7123>

El espacio virtual diseñado en Brightspace para los docentes (Figura 2) permite desarrollar el proceso de formación y acceder a los recursos necesarios durante todo el proceso de diseño e implementación de la iniciativa. Además, cuenta con servicios para asesoría, seguimiento y evaluación durante el proceso de implementación. El escenario virtual cuenta con cinco módulos (Figura 3): Los tres primeros correspondientes al trabajo de dos sesiones de formación y la mesa de trabajo y contiene los recursos necesarios tanto para el trabajo presencial como virtual. El cuarto módulo tiene los espacios para acompañar y asesorar a los docentes en el proceso de implementación y el quinto módulo apoya el cierre de la intervención.

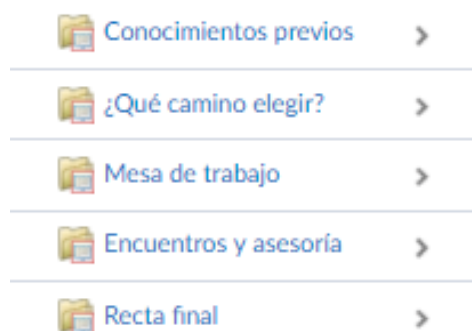


Figura 3- Módulos en el espacio de docentes-

Fuente: <https://citylabdigital.brightspace.com/d2l/home/7123>

El espacio de docentes tiene activas las siguientes herramientas:

Chat: para asesoría sincrónica que está acompañada por un facilitador.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Foro: El foro tiene diversas líneas de conversación de acuerdo a las necesidades en las fases del proceso.

Recursos: Enlaces, videos y presentaciones

Lista de chequeo: Para evaluar y controlar los procesos.

Glosario: Configurado de manera colaborativa, el glosario permite la construcción de conocimiento social.

Blog: Organización de un blog individual y público para apoyar la recopilación de evidencias durante la implementación.

Una vez concluido el proceso de formación a docentes, se realiza una sesión de trabajo (S5) para la revisión y contextualización del itinerario a aplicar con estudiantes, la selección de participantes según condiciones de contexto de la población y concretar indicaciones para la intervención de la práctica educativa en aula.

Formación en el diseño de itinerarios flexibles

Se realizan encuentros de formación con el grupo de profesores en la construcción de Itinerarios Flexibles, siguiendo la estructura planteada en el itinerario de formación propuesto. En esta etapa se incorporan al proceso otros docentes de las instituciones educativas intervenidas, para un total de 32 docentes en formación. Por esta razón es necesario retomar contenidos tratados sobre los mapas conceptuales como comprender qué es un concepto, una pregunta de enfoque, una proposición, y la diferencia del mapa conceptual con un itinerario flexible. Aclarando que los itinerarios de aprendizaje basados en mapas conceptuales son un diseño instruccional, en el cual se presentan diferentes rutas y recursos para el desarrollo de una competencia.

Para la formación en diseño de itinerarios se usa el itinerario *de la Figura 4*, en el que se presentan diferentes etapas y procesos, las cuales se van desarrollando con los docentes de las Instituciones educativas según sus dinámicas, necesidades, intereses y tiempos disponibles.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

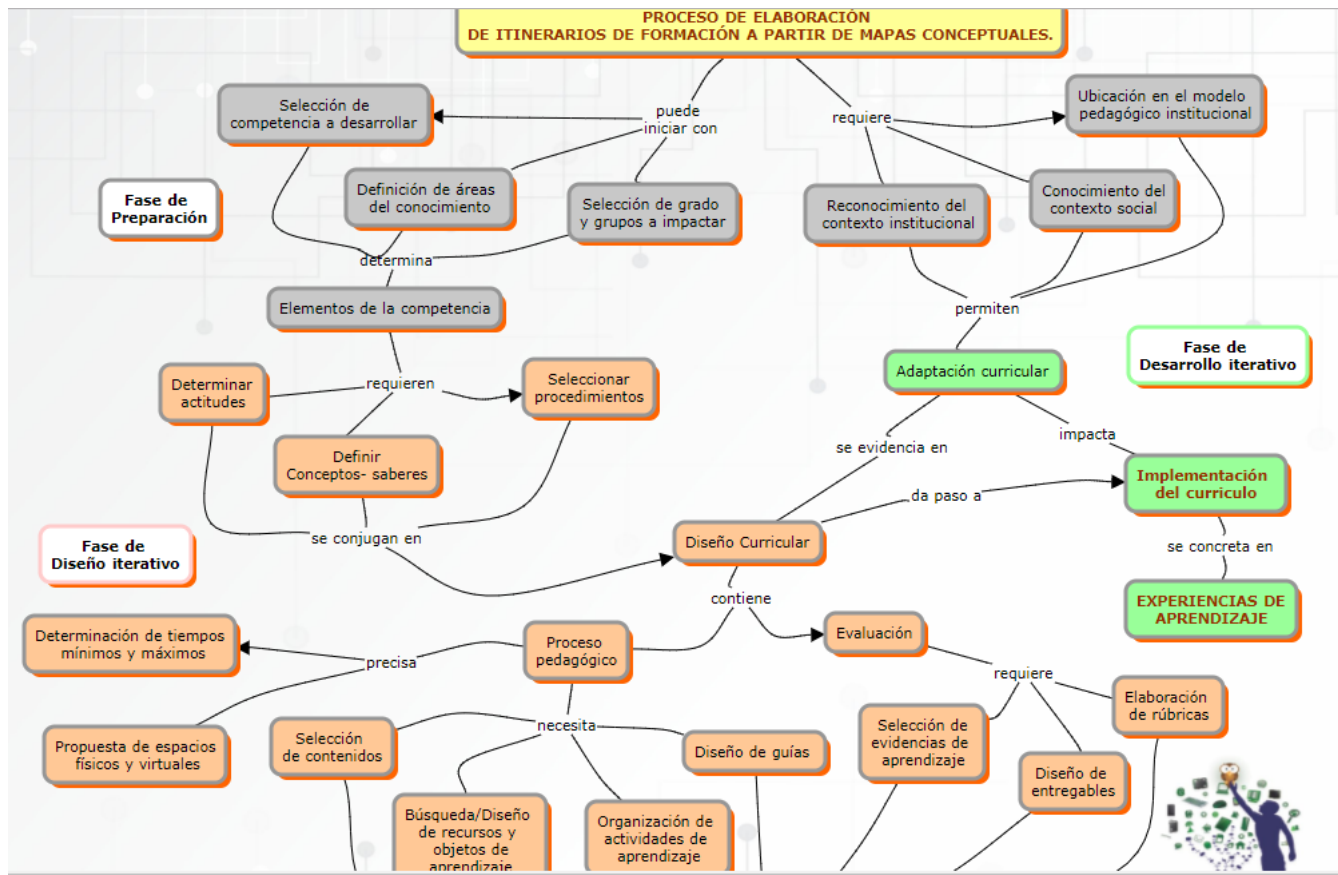


Figura 4: Proceso de elaboración de Itinerarios de formación a partir de mapas conceptuales – (Agudelo, 2017)

Según el Itinerario: “Proceso de elaboración de Itinerarios de formación a partir de mapas conceptuales” se plantean tres fases de intervención de la formación las cuales contienen los siguientes procesos que se han desarrollado con los maestros a lo largo del primer semestre del año en curso.

Fase de preparación

- Seleccionar la competencia a desarrollar
- Definición de las áreas de conocimiento
- Selección de grados y grupos a impactar
- Reconocimiento del contexto institucional
- Conocimiento de conocimiento social
- Ubicación en el modelo pedagógico Institucional

Fase de diseño de Itinerario

- Selección de contenido
- Propuestas de espacios virtuales y físicos
- Búsqueda/ diseño de recursos y objetos de aprendizaje
- Organización de actividades de aprendizaje
- Diseño de guías

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Fase de desarrollo iterativo:

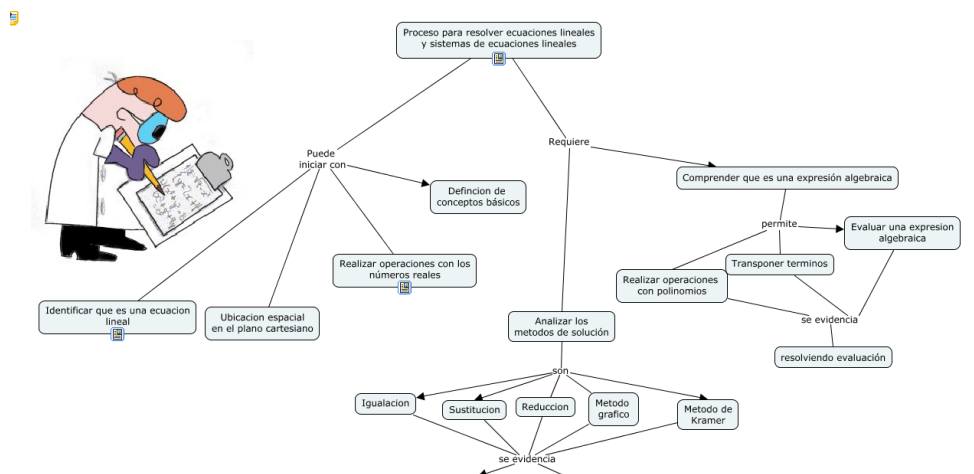
- Adaptación curricular
- Implementación del currículo
- Experiencias de aprendizaje

Se realiza un proceso alterno de formación en la herramienta CmapTools, software que facilita el trabajo con mapas conceptuales y posibilita el enlace de los recursos y objetos de aprendizaje que apoyan el desarrollo de la competencia o saberes propuestos. Los elementos tratados en el manejo de la herramienta para la elaboración del Itinerario fueron: crear mapa y carpetas, editar formato (estilos, fuente, objetos, líneas, fondos), agregar enlaces y recursos, exportar y guardado en el escritorio y en la nube.

En la plataforma Brightspace a la que tienen acceso los docentes que se encuentran en el proceso de formación y acompañamiento, se incluye el módulo de diseño de Itinerarios, en donde se presenta el proceso de elaboración de Itinerarios de formación a partir de mapas conceptuales <https://citylabdigital.brightspace.com/d2l/le/content/7123/Home>. Allí se propone un foro en el que los docentes participan a partir de las preguntas orientadoras: ¿Qué competencia voy a desarrollar? ¿Con qué grupo de estudiantes voy a trabajar? y ¿Qué áreas se van a integrar en el itinerario?

En el proceso de elaboración de los Itinerarios flexibles los docentes que participaron en la formación se agrupan por equipos según las áreas que desean articular y se inicia con acompañamiento para la elección de la competencia, grado y los procesos que se trabajarán para lograr el objetivo del Itinerario, definiendo posibles productos de aprendizaje.

A partir del Itinerario “Proceso de elaboración de Itinerarios de formación a partir de mapas conceptuales” los maestros con asesoría iban creando el suyo, se pueden evidenciar ejemplos en la Figura 5.



Desde la formación docente hasta la realidad del aula

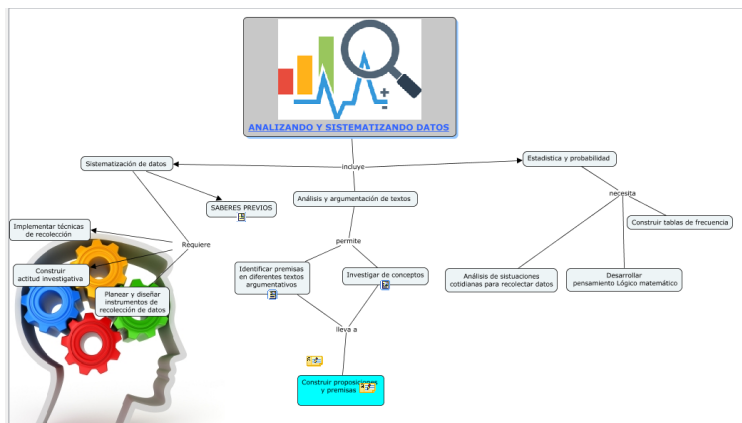


Figura 5: Ejemplos del proceso de elaboración Itinerarios- Fuente propia

En la siguiente tabla se encuentra el consolidado de los Itinerarios propuestos, la institución participante, los docentes, grados y áreas que se desean articular. Es importante aclarar que para esta fase una de las 4 instituciones iniciales no participó por el traslado de los docentes que hacían parte del proceso.

Tabla 2. Itinerarios diseñados en proceso de formación.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ITINERARIOS FLEXIBLES	ÁREAS	GRADOS	DOCENTES RESPONSABLES
Luis Carlos Galán Sarmiento	What do we eat?	Inglés	6 a 8 9 a 11	Clara Isabel Parra Marlín Mosquera
	Energía mecánica	Tecnología Física Química	10-	Diego Collazos Mauricio Bedoya Juan Restrepo
	Edad Media	Ciencias sociales	7	Gladys Hernández Gildardo Betancur Olga Betancur
	Literatura Y Artes	Español Artística	9- 10	Fredy Rivera Erika Peña Luz Densyng Orrego Isabel Cristina Arango
	Ecuaciones Lineales Y Sistemas De Ecuaciones	Matemáticas	8	Mauricio Rúa Flórez Víctor Rodríguez Lina Osorio Yuber Tapias
	PRAE	Ciencias Naturales	6- 8	Luz Mariela Vargas
María Josefa Escobar	Analizando y sistematizando datos.	Matemática Lengua castellana	10º	Walter Orozco Vianey García Cristina Uribe

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Ciudad Itagüí	Literatura	Lengua castellana	6- 8º	Charlin Andrés Copete Liliana Bocanegra
	Pendiente	Inglés	7º	Bertha Cecilia Arboleda
	Tipología textual	Lengua castellana	6 -8º	Margarita María Ruiz Ochoa María Alejandra Pérez Escudero
	Ecosistemas	Ciencias Naturales	Pendiente	Paula Andrea Saavedra Martínez Teresa Patricia Vásquez Zapata

3.2.2. Momento 2: Intervención de la práctica educativa

Esta etapa de intervención en el aula, tiene una duración aproximada de 10 semanas correspondientes a un período académico escolar. Una vez adaptado el itinerario seleccionado “Construcción de mi proyecto de vida” según las condiciones de contexto de la población escolar, el docente debe gestionar los elementos del ambiente de aprendizaje que rodean su implementación, tratando de propiciar los elementos para que el estudiante adecúe su Ambiente personal de aprendizaje (Salinas, 2013), y utilizando además la lista de chequeo propuesta por Agudelo y Salinas (2017) (recursos físicos, tecnológico, logísticos, agendas, etc.).

Se pretende en esta fase realizar el trabajo de campo con los estudiantes en cada uno de los grupos, a través de la aplicación del itinerario de aprendizaje, bajo las condiciones ya definidas.

En el LMS Brightspace se diseña un espacio para apoyar el trabajo virtual de los estudiantes, independiente del espacio en donde los docentes comparten los hallazgos durante la implementación. El espacio para estudiantes cuenta con cinco módulos que, a diferencia del espacio de docentes, no son lineales o secuenciales (Figura 6).

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Figura 6- *Espacio de estudiantes en plataforma*

Fuente: <https://citylabdigital.brightspace.com/d2l/home/7124>

Estos módulos (Figura 7) tienen los recursos y espacios que requiere el estudiante para desarrollar el itinerario de aprendizaje y convertirlo en su ambiente personal de aprendizaje.

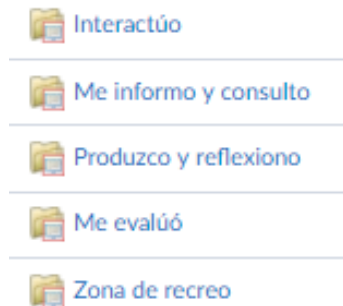


Figura 7- Módulos en el espacio de estudiantes en plataforma

Fuente: <https://citylabdigital.brightspace.com/d2l/home/7124>

El espacio *Interactúo* tiene el propósito de permitir a los estudiantes y docentes de cada Institución comunicación directa, a través de chat y foros.

En *Me informo y consulto* se encuentran todos los recursos del itinerario recomendados para el desarrollo de las competencias: construcción de proyecto de vida, gestión de la información y uso de las TIC.

Produzco y reflexiono contiene los blogs creados por cada estudiante en dónde se puede visualizar el avance de los productos propuestos en el itinerario y posibilita que entre compañeros comenten sus trabajos.

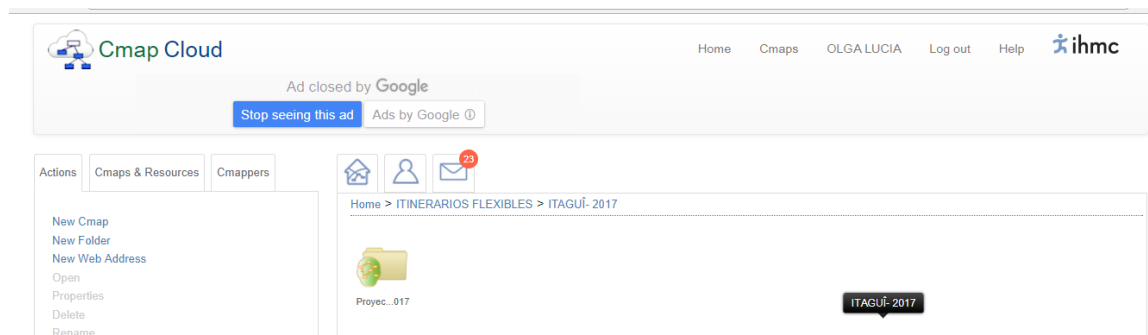
En *Me evaluó* se encuentran criterios de autoevaluación, cuadro de autocontrol y Rúbrica.

Finalmente, en la *zona de recreo* el estudiante encuentra diferentes recursos didácticos que le ayuda a fortalecer las competencias propuestas.

Las herramientas disponibles en este espacio permiten controlar el acceso de los estudiantes a los recursos y en general al itinerario: chat, foro, recursos, lista de chequeo, encuestas y juegos, son algunos de los objetos de aprendizaje y herramientas disponibles.

Espacio en CmapCloud

El Itinerario de aprendizaje flexible sobre la construcción del proyecto de vida está alojado en la nube (Figura 8), en la plataforma de CmapCloud, aunque se tomó como base un itinerario elaborado para una investigación anterior sobre el tema (Agudelo & Salinas, 2017), éste fue actualizado y reorganizado para el caso de este proceso.



Desde la formación docente hasta la realidad del aula



Figura 8- Módulos en el espacio de estudiantes en plataforma

Fuente: <https://cmapscloud.ihmc.us/viewer/cmap/1RKGWPZ0R-1FBLTR6-2MJ>

Para el trabajo de estudiantes y docentes en este espacio de CmapCloud, se creó un Instructivo que les guía en el proceso de crear su cuenta, descargar y apropiarse su mapa y compartirlo.

Para la implementación del itinerario se realiza una revisión de cada uno de los recursos que éste contiene, ajustando, modificando y actualizándolos para la intervención en cada contexto escolar. El estudiante puede interactuar con cada elemento del itinerario flexible de aprendizaje, los cuales están direccionados a los espacios de la plataforma de Citylabdigital (Figura 9), que permite hacer seguimiento a los recursos que exploran y el tiempo que dedican a las actividades.

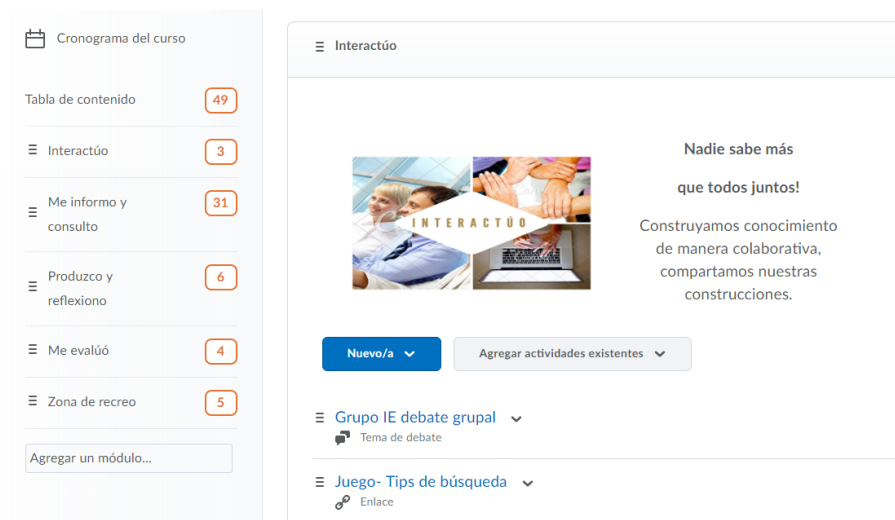


Figura 9: Contenido del Itinerario con recursos

3.2.3. Momento 3: Cierre de la intervención

Una vez finalizada la implementación del itinerario por parte de los estudiantes, se realiza el análisis de todos los datos recolectados y la triangulación de los mismos para los casos de aplicación.

Durante esta fase se busca medir resultados de manera cualitativa y cuantitativa, a la luz de los indicadores de desempeño para estudiantes y los aportes para la validación de las hipótesis planteadas por la iniciativa.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

4. RESULTADOS

Desde los docentes:

Desde el saber: Reconocen conceptos pedagógicos como: Diseño curricular, estrategias metodológicas, autonomía para el aprendizaje, mapas conceptuales.

Desde el hacer: Gestionan el ambiente de aprendizaje escolar para la implementación de itinerarios flexibles, asumen un rol como orientador para acompañar procesos de autoaprendizaje, usan la herramienta Cmaptools y la plataforma Brightspace, que se utilizó como LMS para apoyar el trabajo virtual. En general hacen uso de herramientas y dispositivos tecnológicos variados, y crean 5 versiones contextualizadas del itinerario original "Mi proyecto de vida". Diseñan diez (10) itinerarios flexibles que integran diferentes áreas y que serán evaluados por sus pares a partir de una rúbrica que aborda los principios del diseño de itinerarios flexibles para el aprendizaje.

Desde la actitud: Muestran disposición para experimentar con nuevas estrategias metodológicas; se muestran motivados para usar diferentes herramientas tecnológicas; se sienten cómodos con el proceso de autoaprendizaje de los estudiantes, sin mostrar temor a perder el control; muestran confianza y motivación para cambiar su rol en el aula, desean diseñar sus propios itinerarios.

Desde los estudiantes:



En el proceso de implementación con el itinerario "Mi proyecto de vida" se impactó a 128 estudiantes de 4 instituciones participantes, lo cual se evidencia en los productos relacionados con sus proyectos de vida: IE Luis Carlos Galán: 41 Estudiantes, IE Ciudad Itagüí: 22 Estudiantes, IE María Josefa – Sede principal: 17 estudiantes, IE María Josefa – Sede Juan Echeverry: 26 Inscritos, IE Pedro Estrada: 22 estudiantes.

En 2 instituciones se realizaron el 100% de las acciones propuestas en el itinerario, en las otras dos no se cubrieron en su totalidad debido al calendario escolar en una de ellas y novedades docentes en la otra (incapacidad, traslado).

En el instrumento de evaluación (Tabla 3), los estudiantes expresan sus percepciones desde ocho (8) ítems propuestos para la actividad.

Tabla 3- Instrumento de evaluación - Estudiantes

Focus group con docentes y estudiantes de cada institución educativa- Nov 2017

Ítem	Registro
Desarrollo de competencias 	Proyecto de vida: Logro de la competencia, no se limitaron a lo que decía el IFA. Preguntas y actividades muy interesantes. Tecnológicas: realización de actividades de blog, videos, trabajo en plataforma (dificultad para ingresos) Gestión de la información se cumplió. - No es muy consciente cada una de las competencias.
Metodología 	El diseño del itinerario está muy interesante, nos llevó a buscar y gestionar información, concientizar, entretenidos, las flechas dan orientación. - Muy fácil de entender, no requiere explicación. Paso a paso por el profesor.
Rol de docente	- Guía. - Apoyo. - No es necesaria la presencia del profesor. - No se requería explicación para la actividad

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Ítem	Registro
	<ul style="list-style-type: none"> - Daba aportes. - Los sintieron más cercanos.
Rol de estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> -Concentración en las actividades. - Mucha responsabilidad. - Se notaba la alegría y motivación. - Se busca apoyo en los que iban más adelante. - Se puede adelantar cada uno por su cuenta.
Interacciones 	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajaron colaborativamente con los pares. - interacción total con el IFA-visualización completa de las actividades. - A los padres se les vinculó y les gustó mucho.
Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> - La casa. - whapsapp. - Sala sistemas. - Anormalidad académica. - Problemas con la plataforma.
Seguimiento y evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad. - Mejor manejo de las ausencias. - se reía el profesor, más relajado. - Se brinda la oportunidad de que el profe atienda a cada estudiante porque hay más tiempo.
Para destacar 	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto de vida, un autoreconocimiento. - Interacción con la aplicación. - La motivación y la claridad de lo que se tenía que hacer. - Producto – padres. - Compromiso de los estudiantes. - Aprendizaje autónomo. - Invisibiliza la tecnología.

Después del diálogo con estudiantes y docentes se pueden resaltar los siguientes aspectos:

- La Autonomía se puede evidenciar en: selección de actividades, manejo de tiempos; cada uno es responsable de su proceso, libertad en el trabajo en el aula, elección entre trabajar o perder el tiempo.
- Flexibilidad se puede evidenciar en: elección de ruta en el itinerario, manejo de ritmos de aprendizaje.

Desde el proyecto en relación con la pregunta de ¿Cómo implementar el trabajo con itinerarios flexibles basados en la estructura de mapas conceptuales en la escuela? Se observó que:

Los componentes con los cuales se diseñaron los espacios para docentes y estudiantes en la plataforma virtual disponen de los recursos y espacios que se requieren para desarrollar el proceso de formación e implementación de los itinerarios de aprendizaje en aula, y convertirlos en su ambiente personal de aprendizaje.

Se evaluaron: el proceso de formación docente en Itinerarios Flexibles de aprendizaje, el proceso de diseño de itinerarios flexibles y surgen recomendaciones para mejorarlos y para generar rúbrica de evaluación para los itinerarios.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

Construcción de artículos

Finalizando el proceso, se realiza acompañamiento y asesoría a los docentes de las Instituciones educativas para la sistematización de su experiencia y la elaboración de los artículos presentados al 8° Congreso Internacional sobre mapas conceptuales CMC 2018 <http://cmc.ihmc.us/> , logrando la aprobación y participación de la siguiente manera:

- 1 experiencia innovadora: Fortalecimiento de la autonomía académica a través de itinerarios flexibles- I.E Luis Carlos Galán - <http://cmc.ihmc.us/cmc2018papers/cmc2018-p45.pdf>
- 1 poster: Los itinerarios flexibles en la aprehensión y Transversalización del conocimiento I.E. Luis Carlos <http://cmc.ihmc.us/cmc2018papers/cmc2018-p46.pdf>
- 1 poster: Articulación de itinerarios flexibles de aprendizaje en el sistema educativo relacional de Itagüí (ser+i)- I- E María Josefa. <http://cmc.ihmc.us/cmc2018papers/cmc2018-p65.pdf>
- Gestión para participación como Iniciativa invitada de tres docentes en el ENCUENTRO DOCENTE en el marco de CMC 2018- <http://www.eafit.edu.co/proyecto50/compartir-experiencias/encuentrodocentes/Paginas/Iniciativas-Docentes.aspx>
- El artículo por parte del equipo líder de la iniciativa Itinerarios flexibles de aprendizaje de la Universidad Eafit. 1 artículo completo: Itinerarios flexibles de aprendizaje- ifa- como propuesta de flexibilidad y autonomía escolar “una experiencia desde el plan digital Itagüí. <http://cmc.ihmc.us/cmc2018papers/cmc2018-p48.pdf>

Además, se participó en el Foro Nacional del Modelo SER +I, socializando la experiencia de la Institución María Josefa que implementa este modelo y logró integrarlo con los itinerarios flexibles de aprendizaje.

5. CONCLUSIONES

El trabajo con itinerarios flexibles, en palabras de los participantes, docentes y estudiantes, está muy bien estructurado, facilita el aprendizaje, permite flexibilidad en el proceso y estimula los procesos de autonomía.

La Flexibilidad de los itinerarios se evidencia en los tiempos, los espacios, los entregables, las acciones, el acceso a los recursos y la toma de decisiones de los estudiantes. El aprendizaje autónomo se evidencia en la responsabilidad frente al proceso de aprendizaje, el autocontrol, la toma de decisiones, el uso que hacen de la flexibilidad que les da el proceso y los roles que asumen en él.

Hay un cambio significativo en varios elementos que conforman el ambiente de aprendizaje: el rol del docente, el rol del estudiante, las interacciones que se generan, la organización de los espacios y tiempos.

El itinerario trabajado generó mucha motivación en los estudiantes, por la relación directa con su propia vida. El proyecto de vida logró invisibilizar el uso de la tecnología y la gestión de la información, como competencias que también se trabajaron, aunque si hay conciencia en estudiantes y docentes frente a los logros alcanzados en las dos últimas.

Y finalmente, el proceso desarrollado para la incorporación de los itinerarios flexibles como una práctica de aula: Preparación de la intervención, Intervención Formativa, implementación en el aula, Cierre intervención, Seguimiento y evaluación, funcionó! Se considera que es la manera indicada de hacer la incorporación y que los recursos utilizados, apoyaron el proceso.

Desde la formación docente hasta la realidad del aula

6. AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo fue realizado con la ayuda de una subvención del International Development Research Centre (IDRC), Ottawa, Canadá, para el proyecto “Forjando Futuros para la Educación en Colombia” y de D2L Corporation, Canadá, para el proyecto “CityLab Digital”. Los autores también agradecen la participación y apoyo de los directivos, docentes y estudiantes de las instituciones educativas oficiales del municipio de Itagüí (Colombia).

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agudelo, O. & Salinas, J. (2017). *Diseño de experiencias de aprendizaje mediante itinerarios flexibles basados en mapas conceptuales*. Tesis doctoral. Universitat de les Illes Balears. UIB, España. DOI- 10.13140/RG.2.2.23850.00963
- Cañas, A. & Novak, J. (2010). *Itineraries: Capturing Instructors' Experience using Concept Maps as Learning Object Organizers*. In J. Sánchez, A. J. Cañas & J. D. Novak (Eds.), *Concept Maps: Making Learning Meaningful*. Proceedings of the Fourth International Conference on Concept Mapping (Vol. 1). Viña del Mar, Chile: Universidad de Chile.
- Plan Digital TESO (2017). Alcaldía de Itagüí. Transformando la educación para Crear sueños y oportunidades, Cartilla, Alcaldía de Itagüí/Universidad EAFIT.
- Salinas, J. (2013). *Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los ples*. En L. y. Castañeda, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Salinas, J. y Agudelo O. (2016). *Itinerarios Flexibles de Aprendizaje y Mapas Conceptuales: un Abanico de Posibilidades para todos los Niveles Educativos*. In A. J. Cañas, P. Reiska, J. D. Novak (Eds), *Innovating with Concept Mapping*. Proc. Of the Seventh Int. Conference on Concept Mapping (Vol 2), Tallinn, Estonia: Tallinn University.
- Swing, S. (2015) *TICs y formación docente: formación inicial y desarrollo profesional docente*. En Notas de Política PREAL (Eds.). Interamerican Dialogue.